

# РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА «МОБИЛЬНЫЙ АГЕНТ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ «1С: МОБИЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА»

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Кудрявцев Е.С.*

*Пачинин В. И. – канд. техн. наук, доцент  
Леванцевич В. А. – ст. преподаватель*

Сегодняшняя дистрибуция претерпевает изменения: производители меняют схемы дистрибуционных каналов, повышая уровень конкуренции на рынке, а дистрибуторы, в свою очередь, настроены на оптимизацию бизнес-процессов и категоризацию функционала. Обе стороны осознают, что для будущего развития и взаимной выгоды необходим диалог на качественно новом уровне. Многие производственные компании в погоне за конечным потребителем выбрали политику инноваций, разрабатывая новые продукты и обновляя существующие.

Механизмы системы «1С: Предприятие» нацелены на то, чтобы значительно ускорить и унифицировать как саму разработку прикладных решений, так и их сопровождение. Повышение уровня абстракции, чёткое разделение на платформу и прикладное решение, построение прикладного решения на основе метаданных - все это позволяет перейти от технических и низкоуровневых понятий к более содержательным и высокоуровневым, а значит приблизить их к языку пользователей и специалистов в предметной области. Благодаря тому, что все прикладные решения строятся на основе определённой модели, решаются и традиционные задачи, связанные с производительностью, эргономикой, функциональностью и т.д.

Разработка мобильных приложений ведётся так же, как и разработка «обычных» приложений, с той лишь разницей, что необходимо учитывать ограничения, которые накладывает мобильная платформа. Текущий состав ограничений описан в документации [1].

Для конфигурации, разрабатываемой как мобильное приложение, следует устанавливать свойство «НазначениеИспользования» в значение «МобильноеУстройство». В этом случае система автоматически скроет возможности, недоступные для мобильной платформы, а рабочие инструменты (проверка синтаксиса, проверка конфигурации и пр.) будут настроены на работу именно с тем контекстом встроенного языка, который доступен в мобильной платформе.

Назначение рассматриваемой работы является предоставление следующих возможностей:

- возможности формирования заказов;
- возможности формирования возвратов;
- возможность донесения до торговых агентов информации по состоянию заказов.

Эксплуатационное назначение программного средства. Смартфон с установленным программным средством может использоваться как инструмент оперативного формирования заказов покупателя и отправки заказов в центральную базу с последующим формированием накладной для продажи.

Конечными пользователями программного средства являются лица, пользующиеся смартфонами или планшетами под управлением операционной системы Android, имеющих соответствующую квалификацию в сфере формирования спроса и товарооборота.

Анализ предметной области и существующих программных средств с аналогичным предназначением позволил оценить их достоинства и недостатки.

На основе результатов анализа были сформулированы функциональные требования к разработанному программному средству:

- функции отображения карточек номенклатуры, зарегистрированных в центральной базе на сервере;

- функции отображения карточек клиентов, зарегистрированных в центральной базе на сервере;
- функции формирования заказов для последующей отправки их в центральную базу на сервере;
- функции формирования возвратов для последующей отправки их в центральную базу на сервере;
- функции определения текущего состояния отправленных заказов в центральную базу на сервере;
- функции отображения графика продаж за указанный период;
- функции загрузки данных из центральной базы на сервере;
- функции отображения детальной информации по номенклатуре включая остатки и цены;
- функции добавления информации в карточку клиента для последующей обработки.

В результате анализа, было принято решение разделить описание архитектуры разрабатываемого программного средства на уровни и компоненты внутри них. Архитектура программного средства представлена на рисунке 1.

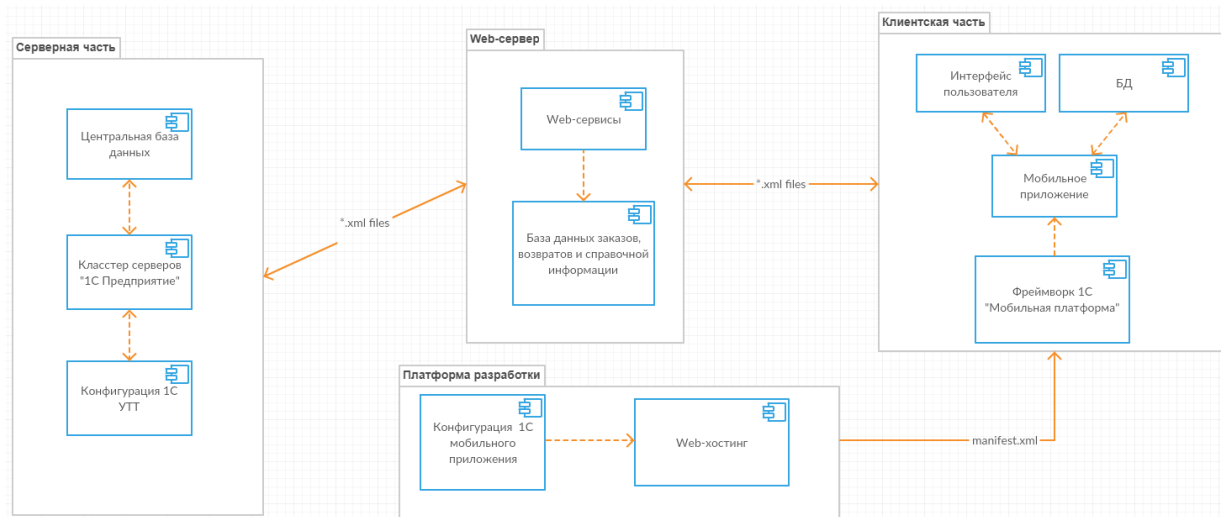


Рисунок 1 – Архитектура программного средства

Серверная часть представлена центральной базой данных в которой происходит обработка заказов, регистрация изменений взаимоотношений с клиентами, выписка накладных и реализация управленческих методов учета.

Компонент «Центральная база » содержит всю информацию о клиентах, номенклатуре, остатках и т.д..

Компонент «Кластер серверов 1С Предприятия» является основным компонентом платформы, который обеспечивает взаимодействие между системой управления базами данных и пользователем в случае варианта клиент-серверной работы.

Компонент «Конфигурация «Управление торговлей для Беларуси»» предназначена для автоматизации оперативного учета и управления деятельностью предприятия и позволяет вести учет наличия и движения товаров, состояния взаиморасчетов с контрагентами

Web-сервер. Web сервер представлен двумя компонентами, базой данных и сервисами, которые обрабатывают запросы других уровней в виде файлов формата xml, содержащих информацию о заказах, возвратах, номенклатуре и клиентах.

Компонент «WS База данных» содержит промежуточную информацию о заказах, возвратах, номенклатуре и клиентах.

Компонент «Web-сервисы» отвечает за обработку информации для запросов пользователей, их получение и передачу ответов в виде файлов с расширением «xml».

Платформа разработчика. Данный уровень представляет собой среду разработки и создания необходимых элементов для фреймворка «1С мобильная платформа».

Компонент «Конфигурация 1С мобильного приложения» представляет собой ключевую конфигурацию в которой создаются интерфейсы и логика взаимодействия между ними, для последующего переноса созданных функциональных элементов на мобильную платформу.

Компонент «Web-хостинг» представляет собой файловую систему, которая служит для хранения и передачи на устройство пользователя файла «manifest.xml» который содержит все метаданные необходимые для фрейм-ворка на клиентской части.

Клиентская часть. Уровень «Клиентской части» отвечает за предоставления высокоуровневой абстракции над системным API Android. Он состоит из трех компонентов:

Компонент «Фреймворк» отвечает за получение с web-хостинга файла конфигурации с метаданными и последующего создания интерфейсов пользователя и реализации методов взаимодействия между ними, базы данных и самого приложения в рамках заданных конфигурации условий.

Компонент «Мобильное приложение» содержит логику и методы реализации интерфейсов.

Компонент «База данных» содержит всю необходимую информацию и структуру данных, для создания и отправки информации о заказах, возвратах и т.д.

Компонент «Интерфейс пользователя» отвечает за предоставление пользователю элементов управления приложением.

Распространённые недостатки – высокая требовательность к ресурсам устройства, высокое энергопотребление и ограниченный набор функций.

На основе функциональных требований к программному средству была разработана архитектура системы. После анализа современных архитектурных подходов, а также принципов проектирования приложений для ОС Android было принято решение строить приложение на основе фреймворк-ориентированной архитектуры с применением модульного подхода и разделением логики работы на слои (центральный сервер, web-сервер, среда разработки, мобильная платформа). На основе архитектурного решения были выбраны подходящие технологии.

Результат выполнения описанной работы – создание экономичного с точки зрения потребления ресурсов программного средства с набором необходимых для мобильного приложения функций, отличительная особенность которого – возможность дальнейшего развития и добавления новых функций.

Данное программное средство имеет практическое применение и успешно внедрено на предприятии ООО «Добрада».

#### Список использованных источников:

1. Интерфейсные механизмы мобильной платформы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000875.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000875.htm), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. русский
2. Мобильные решения на платформе "1С:Предприятия 8" [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://v8.1c.ru/mobile/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. русский